G R O U P E S O L U T I O N E N E R G I E

GSE AIR'SYSTEM

**Couplé avec le système GSE Intégration,
permet de récupérer la chaleur générée par les panneaux photovoltaïques.**

GSE Intégration

MANUEL D'INSTALLATION GSE AIR'SYSTEM

Système de récupération et de redistribution d'air chaud pour chauffer l'habitation

V 1.4

CERTIFIÉ et ASSURÉ :

- GSE INTEGRATION CERTIFIÉ SMABTP
- Normes EN-12237
- Normes EN-1507 — Classe D : Meilleure étanchéité à l'air - 2000Pa de pression admissible
- Normes EN-13501-1

GSE AIR'SYSTEM

GSE AIR'SYSTEM couplé avec le système **GSE Intégration,** permet de récupérer la chaleur générée par les panneaux photovoltaïques. Son système de ventilation breveté permet de récupérer et de redistribuer l'air chaud pour chauffer l'habitation.

Rejet surplus d'air chaud

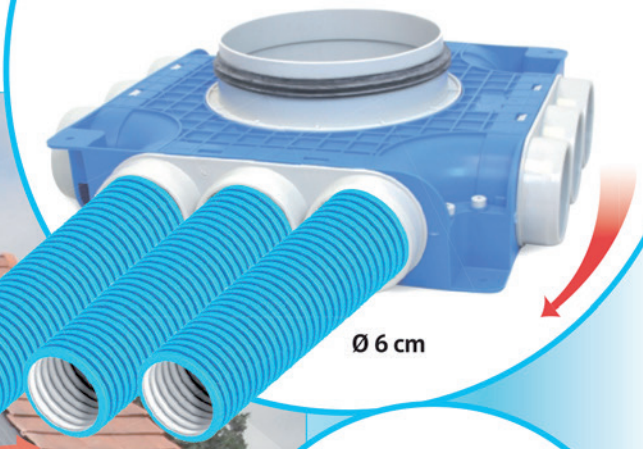
Bouche insufflation plafond

Bouche insufflation murale

Thermostat régulateur

Made in Germany & Netherland

Collecteur GSE Air'System



Ø 6 cm

Ventilateur GSE Air'System

Rejet surplus d'air chaud

Bouche insufflation plafond

Bouche insufflation murale

Thermostat régulateur

Sommaire

Présentation du système p.4

Nomenclature des pièces p.5

Éléments du Kit p.6

Préconisation de mise en œuvre p.7

Dimensionnement du système ..... p.8 - 10

Mise en œuvre Air'System p.11

Pose en combles perdus p.12

Pose en combles aménagés p.13

Étapes de montage ..... p.14 - 18

Entretien du système p.20

Présentation du système

GSE AIR'SYSTEM est un système de chauffage innovant orchestré par un système de distribution d'air avec canalisations flexibles pour l'insufflation d'air chaud dans les maisons d'habitation ou pour d'autres utilisations. Il ne vient pas remplacer le chauffage existant mais permet un complément de ce dernier. Il est équipé d'un thermostat régulateur assurant le fonctionnement en confort, réduit, hors gel et arrêtée de l'installation.

Le système assure un air purifié dans la maison et apporte un air purifié dans la maison. La consommation de son ventilateur de seulement 0.2Wh/m3 en fait un des plus silencieux et performant de sa catégorie.

L'option **SPEED HEATING** permet de réchauffer l'air en hiver avant d'être insufflé dans la maison à bonne tempéraure.

OPTIMISEZ LES 2 FACES DE VOS PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES
Chauffez votre maison et produisez votre électricité !
SIMPLE, OPTIMAL ET RENTABLE

- Installation sur le système GSE Intégration en PORTRAIT et en PAYSAGE et donc compatible avec 95% des panneaux du marché.
- Dissipation de la chaleur sous panneaux pour une production accrue d'électricité même quand le besoin en chauffage n'est pas utile. (Bypass relié à une évacuation extérieure - Gain de production en été jusqu'à 13%)
- Un air sain et purifié : Intérieur du système traité antistatique et anti bactérien.
- Votre centrale solaire produit même de l'air chaud en hiver grâce à l'option « Speed Heating » mise en place et contrôlée par le thermostat.
- Renouvellement de l'air de la maison en 1 heure à peine sans mettre la maison en surpression (de 90 à 400m^3/h de débit)
- Système de distribution d'air innovant unique et breveté.
- Pas de limite de surface (Installation > 9kWc -> Utilisation industrielle et agricole).
- 100% recyclable
- Normes EN-12237, EN-1507 (Classe D : Meilleure étanchéité à l'air - 2000Pa de pression admissible) et norme EN-13501-1.
- SOLARKEYMARK en cours (Octobre 2014) – TÜV NORD

CERTIFIÉ et ASSURÉ :

GSE INTEGRATION CERTIFIÉ SMABTP | Normes EN-12237 | Normes EN-1507 Classe D : Meilleure étanchéité à l'air - 2000Pa de pression admissible | Normes EN-13501-1

SOLAR KEYMARK
EN COURS
AUPRÈS DU LABORATOIRE TÜV NORD®
AUTOMNE 2014

Nomenclature des pièces

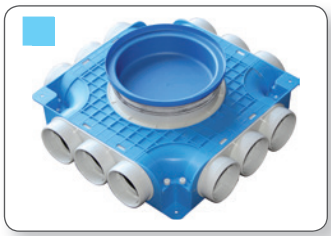
⚠ Le GSE AIR'SYSTEM n'est compatible qu'avec les plaques PORTRAIT ET PAYSAGE de la marque GSE INTEGRATION "IN ROOF" SYSTEM.

Existe en format **PORTRAIT et PAYSAGE** en fonction de la référence **GSE AIR'SYSTEM** pour les plaques références :
PO 1640/992, PO 1640/1001, PO 1640-80/982-1002, PO 1640-80/989-1002
PA 1640/982-1002, PA 1650/982-1002, PA 1660/982-1002, PA 1670/982-1002, PA 1675/990-1002SW.

RÉF.	DESCRIPTION
01	Gaine Ø 63mm (50m)
02	Collecteur principal GSE Air'System 12 x Ø 63mm, H=80mm
03	Réduction 3 x Ø 63 mm à Ø 125mm
04	Pièce T = 3 x Ø 160mm
05	Pièce Y = 3 x Ø 160mm
06	Pièce Y = 2 x Ø 160 à Ø 200mm ou 3 x Ø 200mm
06	Réduction droite Ø 125 à Ø 160mm
07	Réduction droite Ø 200 à Ø 125mm
07	Raccord pour accessoire Ø 125mm
08	Raccord pour accessoire Ø 160mm
08	Filtre GSE Air'System Ø 125mm, F5
09	Filtre GSE Air'System Ø 160mm, F5
09	Filtre GSE Air'System Ø 200mm, F5
09	Ventilateur GSE Air'System basse conso Ø 125mm
10	Ventilateur GSE Air'System basse conso Ø 160mm
10	Ventilateur GSE Air'System basse conso Ø 200mm
10	Variateur de vitesse
11	Thermostat
12	Boitier de Contrôle
13	Flexible isolé 25, Ø 127mm, L=10m
14	Flexible isolé 25, Ø 160mm, L=10m
14	Flexible isolé 25, Ø 200mm, L=10m
14	Bypass motorisé Ø 125mm, 230V
15	Bypass motorisé Ø 160mm, 230V
15	Bypass motorisé Ø 200mm, 230V
15	Chapeau de toiture rouge/noir plastic Ø 125mm
16	Chapeau de toiture rouge/noir plastic Ø 160mm
16	Chapeau de toiture rouge/noir métal Ø 200mm
16	Speed heating Ø 125mm
17	Speed heating Ø 160mm
17	Speed heating Ø 200mm
17	Sonde de température pour Speed heating
18	Collecteur distributeur 9 x Ø 63mm, H=80mm avec sortie Ø 125mm
19	Collecteur distributeur 15 x Ø 63mm, H=80mm avec sortie Ø 125mm
19	Raccord bouche d'insufflation 3 x Ø 63mm Ø 125mm
20	Bouche d'insufflation Ø 125mm
21	Sonde de T° sous panneau
22	Plaque GSE Air'System portrait ou paysage

Éléments du Kit

01. Gaine Ø 63mm (50m)



02. Collecteur receveur GSE Air'System 12 x Ø 63mm, H=80mm

03. Réduction 3 x Ø 63 mm à Ø 125mm

04. Pièce T

05. Pièce Y

06. Réduction droite

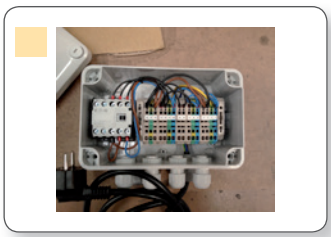
07. Raccord pour accessoire

08. Filtre GSE Air'System

09. Ventilateur GSE Air'System basse conso

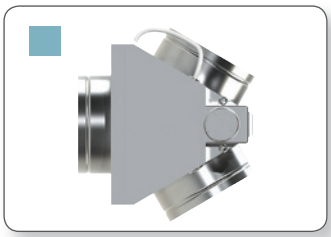
10. Variateur de vitesse

11. Thermostat



12. Boitier de Contrôle

13. Flexible isolé 25



14. Bypass motorisé

15. Chapeau de toiture rouge/noir plastic

16. Speed heating

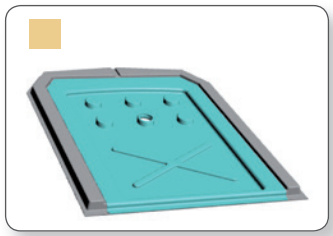
17. Sonde de température pour Speed heating

18. Collecteur distributeur

19. Raccord bouche d'insufflation

20. Bouche d'insufflation

21. sonde de T° sous panneau



22. Plaque GSE Air'System PO ou PA

ÉLÉMENTS NON FOURNIS, À PRÉVOIR :

Rilsan

Scotch Alu

Silicone

Vis autoforeuse

Préconisation de mise en œuvre

Dans le cas de l'utilisation d'un film de sous toiture HPV, il est important d'atteindre les 90 mm d'espace entre la plaque et cette sous toiture pour pouvoir y loger le collecteur receveur sous les panneaux (1 x collecteur receveur tous les 6 ou 9 panneaux en fonction des configurations choisies).

La connexion **« clic »** de la **« Plaque GSE Air'System »** permet une optimisation de la place nécessaire à la connexion sous l'installation.

L'isolation des gaines souples en Ø63mm, ainsi que l'isolation des accessoires avec un matériau isolant (type laine de roche ou laine de verre, Rockwool 133, etc.) est **OBLIGATOIRE** pour garantir les performances du système (ÉPAISSEUR de 25mm minimum)

Les gaines de **Ø63mm** nécessiteront donc une isolation annexe ainsi que les accessoires comme les coudes. Les gaines déjà isolées ne nécessiteront pas d'isolation supplémentaire. Elles peuvent être entourées toutes les 2 ou 3 en même temps. Le ventilateur **GSE**, la cassette du filtre, Le bypass électrique, nécessiteront une isolation également à l'aide du même matériau isolant choisit.

veillez à ce que les gaines soit de même longueur entre les panneaux et les collecteurs receveurs pour optimiser les performances du système. D'autres métrés sont à respecter :

- Longueur à respecter entre le collecteur et le panneau : **5 mètres maximum** (Une longueur inférieure à 3m entre le collecteur et chaque module est conseillée pour une utilisation optimum du système)
- Longueur à respecter entre les collecteurs et le raccord 3X Ø63 – Ø125/160/200 : **1 mètre maximum**
- Longueur à respecter entre le Bypass et le chapeau de toiture : **10 mètres maximum**
- Longueur à respecter entre le collecteur distributeur et les bouches d'insufflation : **10 mètres maximum**

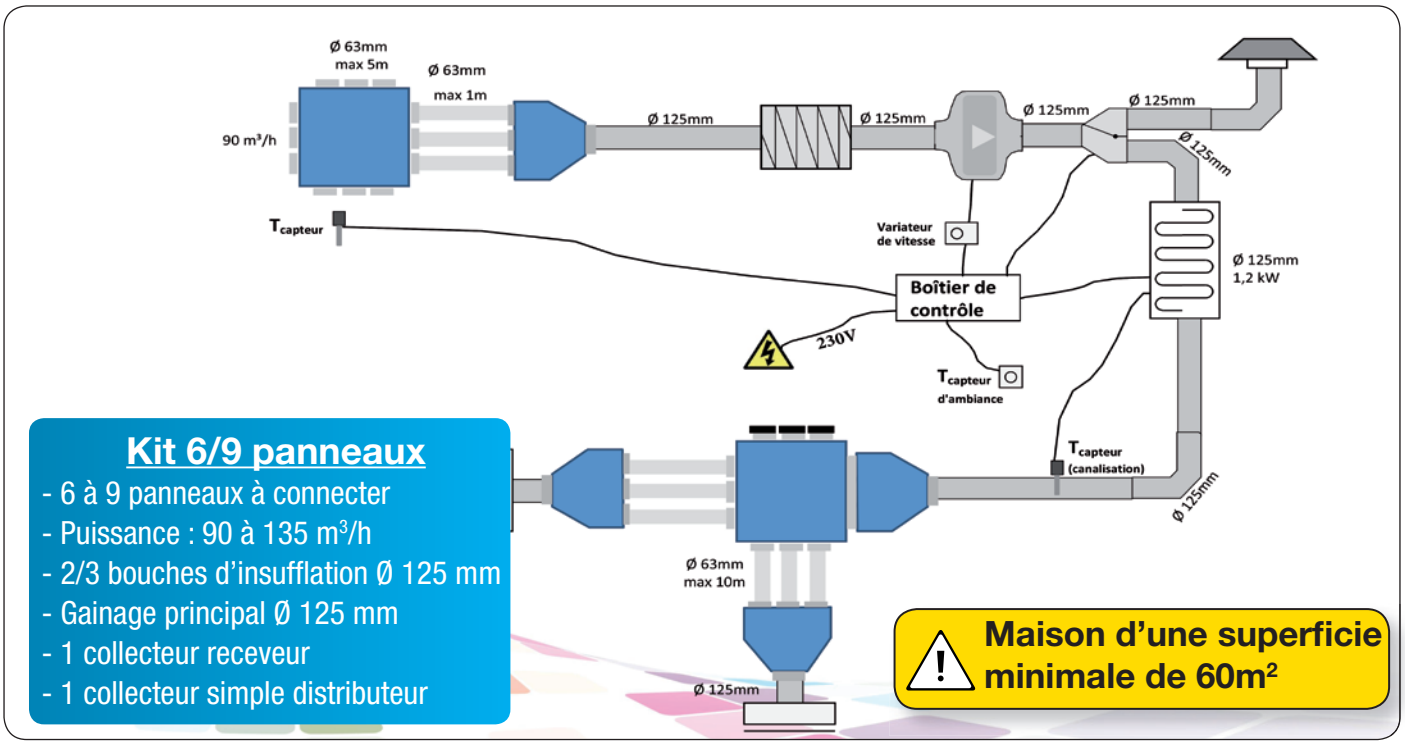
Le système a pour but d'insuffler de l'air dans l'habitation. Il est donc OBLIGATOIRE d'avoir une habitation équipée d'une vmc simple flux, double flux ou de fenêtre avec grille d'extraction d'air. Si aucune des trois solutions d'évacuation d'air évoquée n'est présente, il est impératif de prévoir une extraction (naturelle ou mécanique) dans la maison.

Dimensionnement du système

Pour dimensionner votre GSE Air'System, vous devez :

1• connaître le nombre de modules PV prévus dans l'installation
2• connaître la surface de l'habitation
3• connaître le nombre de points d'insufflation de l'air chaud souhaités dans l'habitation

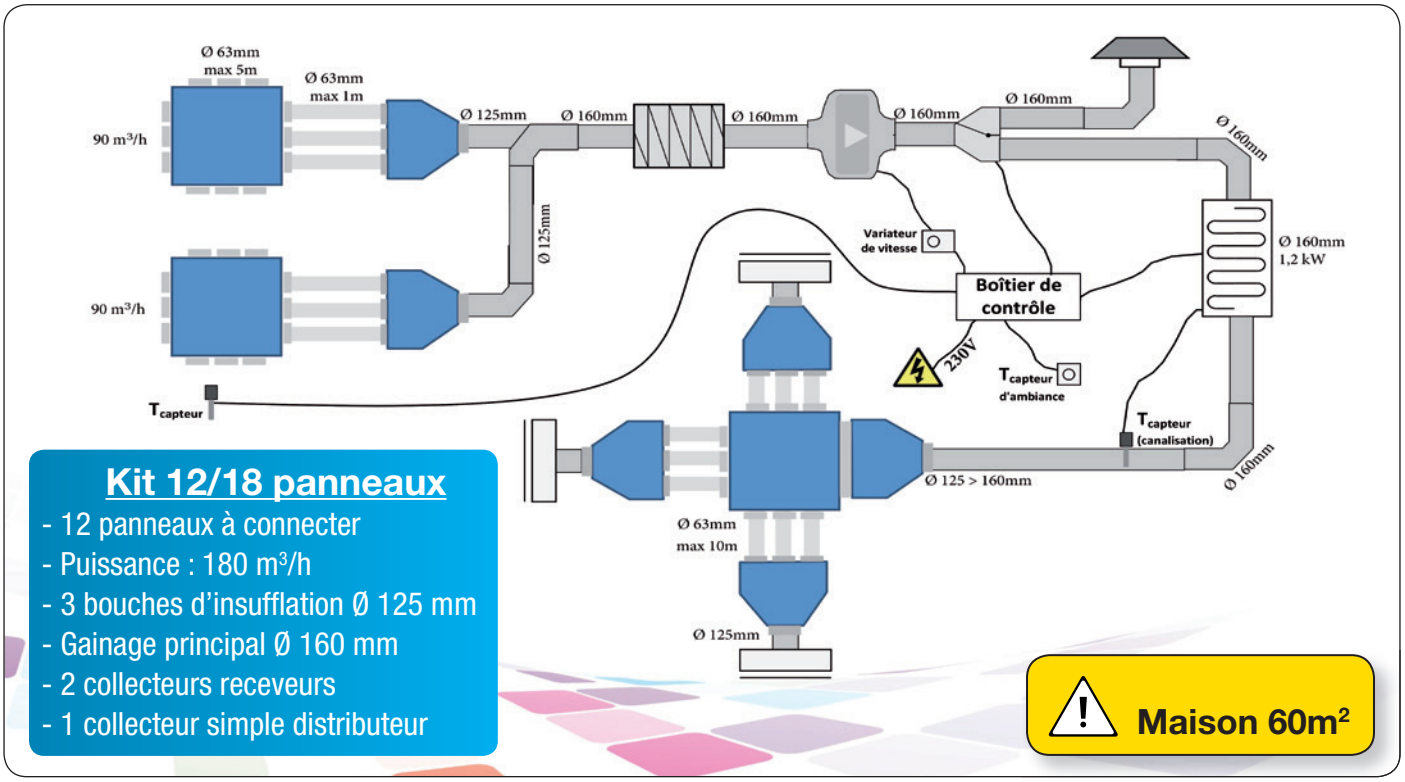
En fonction des ces paramètres, 4 Kits prédéfinis existent.
Dans tous les cas, combles perdus ou aménagés, il est possible d'utiliser toutes les configurations suivantes.



Kit 6/9 panneaux

- 6 à 9 panneaux à connecter
- Puissance : 90 à 135 m³/h
- 2/3 bouches d'insufflation Ø 125 mm
- Gainage principal Ø 125 mm
- 1 collecteur receveur
- 1 collecteur simple distributeur

⚠ Maison d'une superficie minimale de 60m²

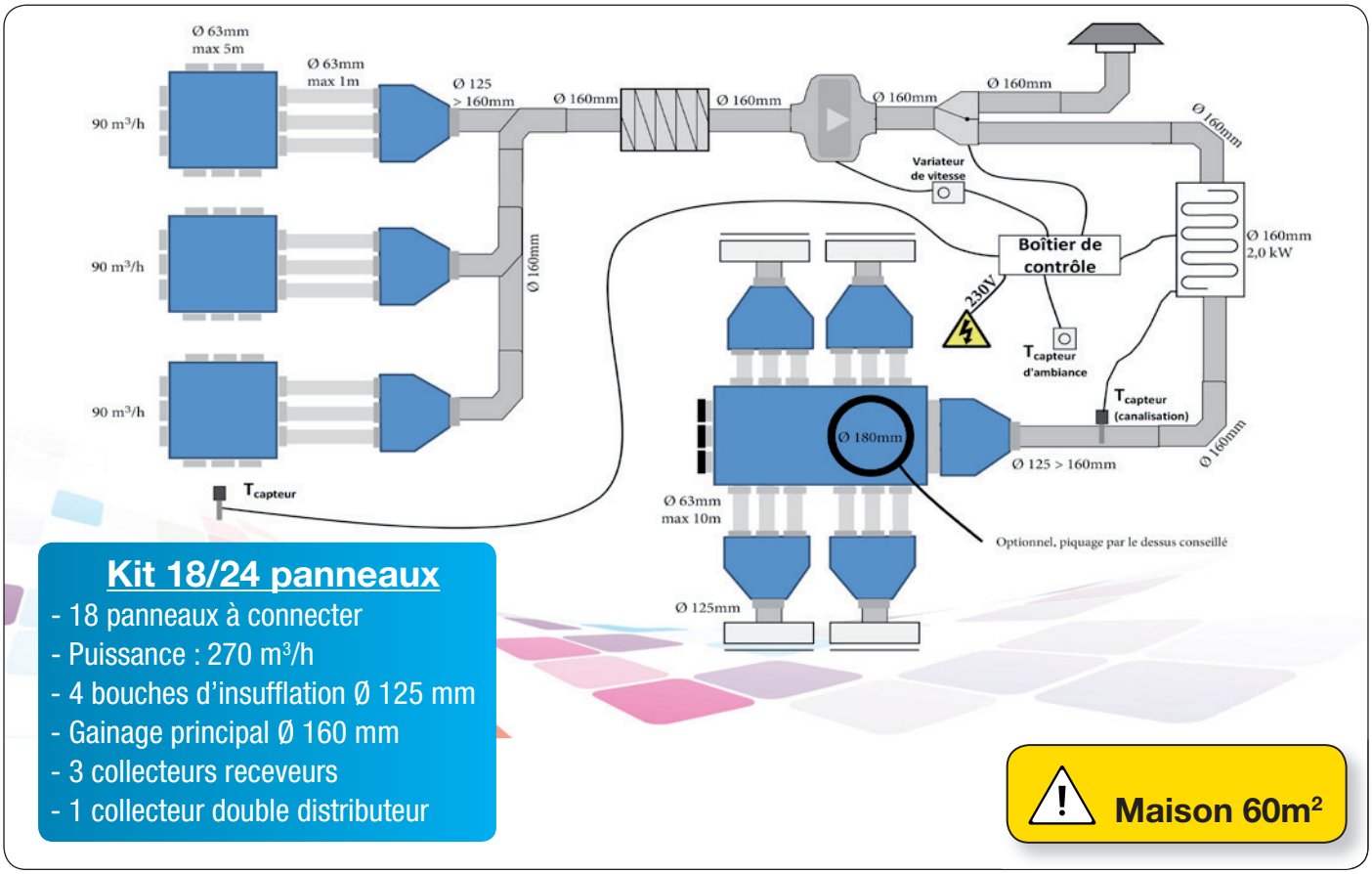


Kit 12/18 panneaux

- 12 panneaux à connecter
- Puissance : 180 m³/h
- 3 bouches d'insufflation Ø 125 mm
- Gainage principal Ø 160 mm
- 2 collecteurs receveurs
- 1 collecteur simple distributeur

⚠ Maison 60m²

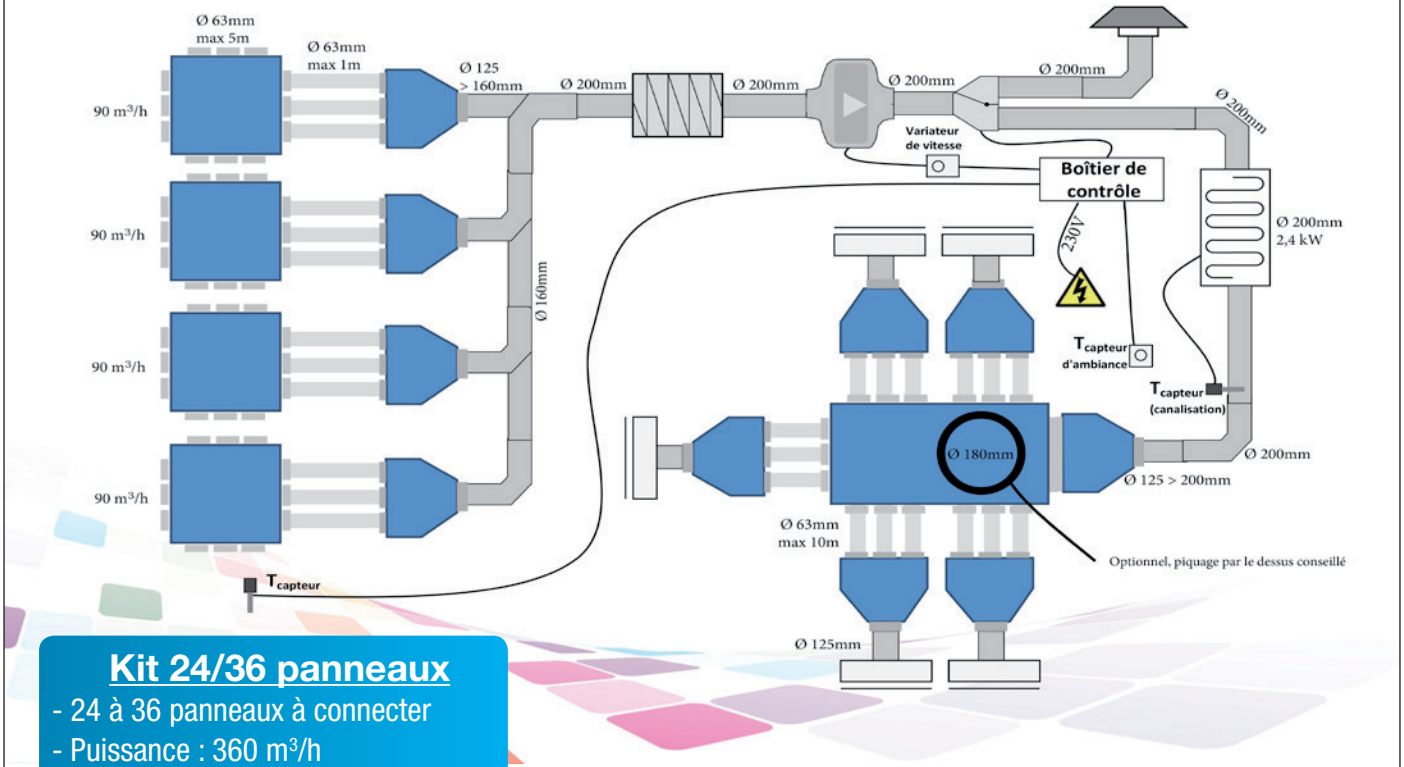
Dimensionnement du système



Kit 18/24 panneaux

- 18 panneaux à connecter
- Puissance : 270 m³/h
- 4 bouches d'insufflation Ø 125 mm
- Gainage principal Ø 160 mm
- 3 collecteurs receveurs
- 1 collecteur double distributeur

⚠ Maison 60m²



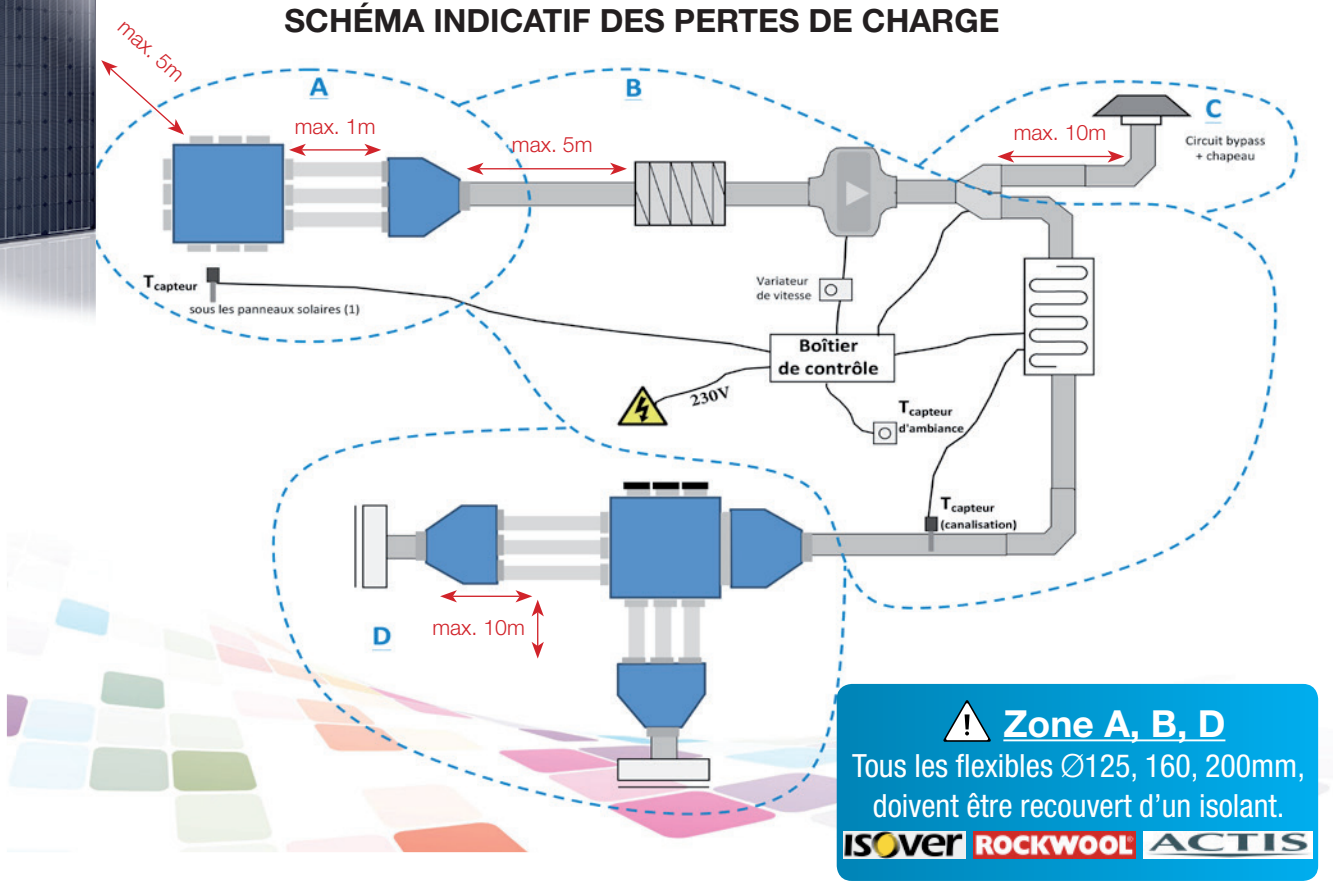
Kit 24/36 panneaux

- 24 à 36 panneaux à connecter
- Puissance : 360 m³/h
- 5 bouches d'insufflation Ø 125 mm
- Gainage principal Ø 200 mm
- 4 collecteurs receveurs
- 1 collecteur double distributeur

⚠ Maison d'une superficie minimale de 100m²

Dimensionnement du système

SCHÉMA INDICATIF DES PERTES DE CHARGE



⚠ Zone A, B, D

Tous les flexibles Ø125, 160, 200mm, doivent être recouvert d'un isolant.

ISOVER ROCKWOOL ACTIS

PARTIE A

5 mètres entre les collecteur receveur et les panneaux photovoltaïques - 9 connections en entrée et connections en sortie.
1 mètre entre le collecteur receveur et la réduction en Ø125.
(valeur de 30m3/h par gaine de Ø63 à respecter)
Gaine de Ø63 et accessoires isolées à l'aide d'un matériau rapporté

PARTIE B

Gaine de Ø63 + filtre + ventilateur + bypass + speed heating
5 mètres de gaine isolée Ø125 – reduction de la vitesse de l'air< 4m/s (vitesse conseillée < 3.5m/s)
Filtre F5 de série
Ventilateur basse consummation AC : allumage automatique en fonction des T° extérieures.
Speed heating avec sonde de temperature
Gaine de Ø63 et accessoires isolées à l'aide d'un matériau rapporté

PARTIE C

Bypass + gaine + chapeau de toiture
3 mètres de gaine Ø125 (vitesse à 4m/s)
Gaine de Ø63 et accessoires isolées à l'aide d'un matériau rapporté

PARTIE D

Réducteur dia 125mm vers collecteur distributeur
6 mètres de gaines de Ø63 vers les bouches d'insufflation
Raccord spécifique isolation vers les bouches d'insufflation
Maximum 75m³/h par bouches d'insufflation (3xØ63)
Gaine de Ø63 et accessoires isolées à l'aide d'un matériau rapporté

DEBIT D'AIR TOTAL	DIAMÈTRE	NOMBRE DE COLLECTEURS	TOTAL A	TOTAL B	TOTAL C	TOTAL D	TOTAL A/B/D air maison	VENTILATEUR AC (W)	SFP AC (W/m³h)
90m³h	Ø125mm	1	14,58	26	9	46,53	88	29	0,32
135m³h	Ø125mm	1	22,19	41	13,4	49,58	113	31	0,23
180m³h	Ø125mm	2	14,58	**65**	21,8	43,08	123	34	0,19
180m³h	Ø160mm	2	14,58	31,5	11,5	43,08	90	35	0,19
270m³h	Ø160mm	3	14,58	69	22	51,3	135	40	0,15
360m³h	**Ø160mm**	**4**	**14,58**	**107**	**38**	**57,78**	**180**	**67**	**0,19**
360m³h	Ø200mm	4	14,58	48,2	10,6	57,78	121	50	0,14
400m³h	Ø200mm	4	17,54	58,6	14,6	65,55	142	67	0,17

• Déconseillé par GSE Intégration

La déperdition en pression du système est d'environ 12Pa/mètre courant.

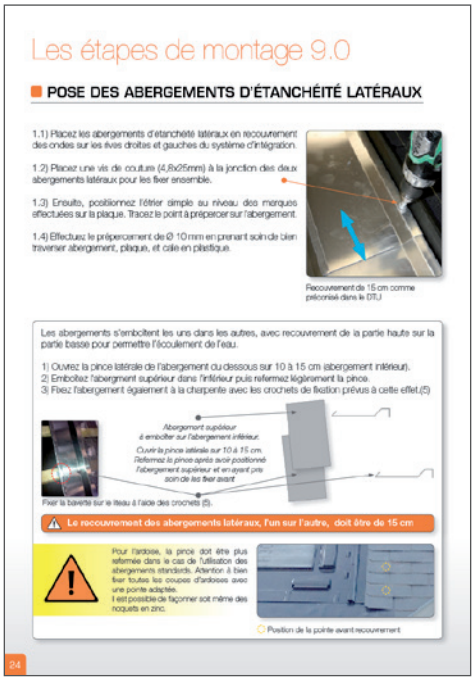
Mise en œuvre GSE Air'System

GSE AIR'SYSTEM n'est compatible qu'avec les plaques **PORTRAIT ET PAYSAGE** de la marque **GSE INTEGRATION "IN ROOF" SYSTEM.**

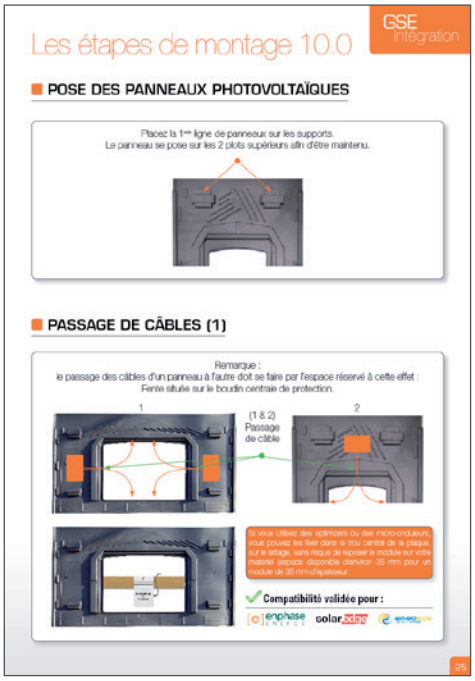
Le système est compatible avec tous les panneaux cadrés compatibles avec les plaques **GSE INTEGRATION,** mais les performances seront optimales en utilisant des panneaux **BLACK.**

La première partie de la pose des plaques principales est à faire suivant la notice du **GSE INTEGRATION "IN ROOF"SYSTEM** téléchargeable en ligne : **www.gseintegration.com/InRoof.html**

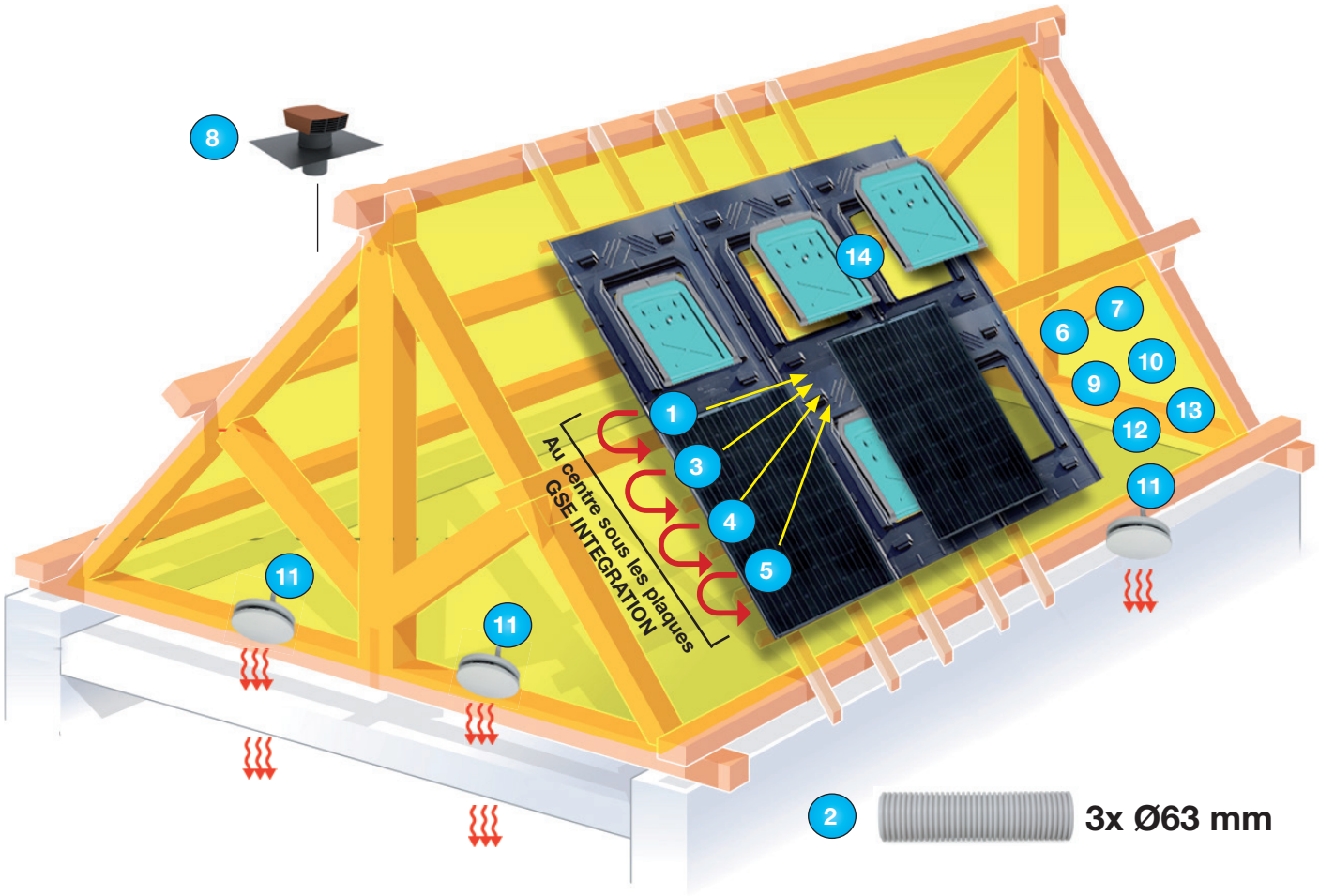
APRÉS LA PAGE 24 et avant la pose des panneaux PV en page 25 :


Les étapes de montage 9.0
POSE DES ABERGEMENTS D'ÉTANCHÉITÉ LATÉRAUX
1.1) Placez les abergements d'étanchéité latéraux en recouvrement des ondes sur les rives droites et gauches du système d'intégration.
1.2) Placez une vis de couture (4,8x25mm) à la jonction des deux abergements latéraux pour les fixer ensemble.
1.3) Ensuite, positionnez l'étrier dimple au niveau des marques effectuées sur la plaque. Tracez le point à prépercer sur l'abergement.
1.4) Effectuez le prépercement de Ø 10 mm en prenant soin de bien traverser abergement, plaque, et cale en plastique.
Recouvrement de 15 cm comme préconisé dans le DTU
Les abergements s'emboîtent les uns dans les autres, avec recouvrement de la partie haute sur la partie basse pour permettre l'écoulement de l'eau.
1) Ouvrez la pince latérale de l'abergement du dessous sur 10 à 15 cm (abergement inférieur).
2) Emboîtez l'abergement supérieur dans l'inférieur puis refermez légèrement la pince.
3) Fixez l'abergement également à la charpente avec les crochets de fixation prévus à cette effet.(5)
Abergement supérieur à emboîter sur l'abergement inférieur.
Ouvrir la pince latérale sur 10 à 15 cm. Refermez la pince après avoir positionné l'abergement supérieur et en ayant pris soin de les fixer avant
Fixer la baverte sur le liteau à l'aide des crochets (5).
Le recouvrement des abergements latéraux, l'un sur l'autre, doit être de 15 cm
Pour l'ardoise, la pince doit être plus refermée dans le cas de l'utilisation des abergements standards. Attention à bien fixer toutes les coupes d'ardoises avec une pointe adaptée. Il est possible de façonner soit même des noquets en zinc.
Position de la pointe avant recouvrement
24

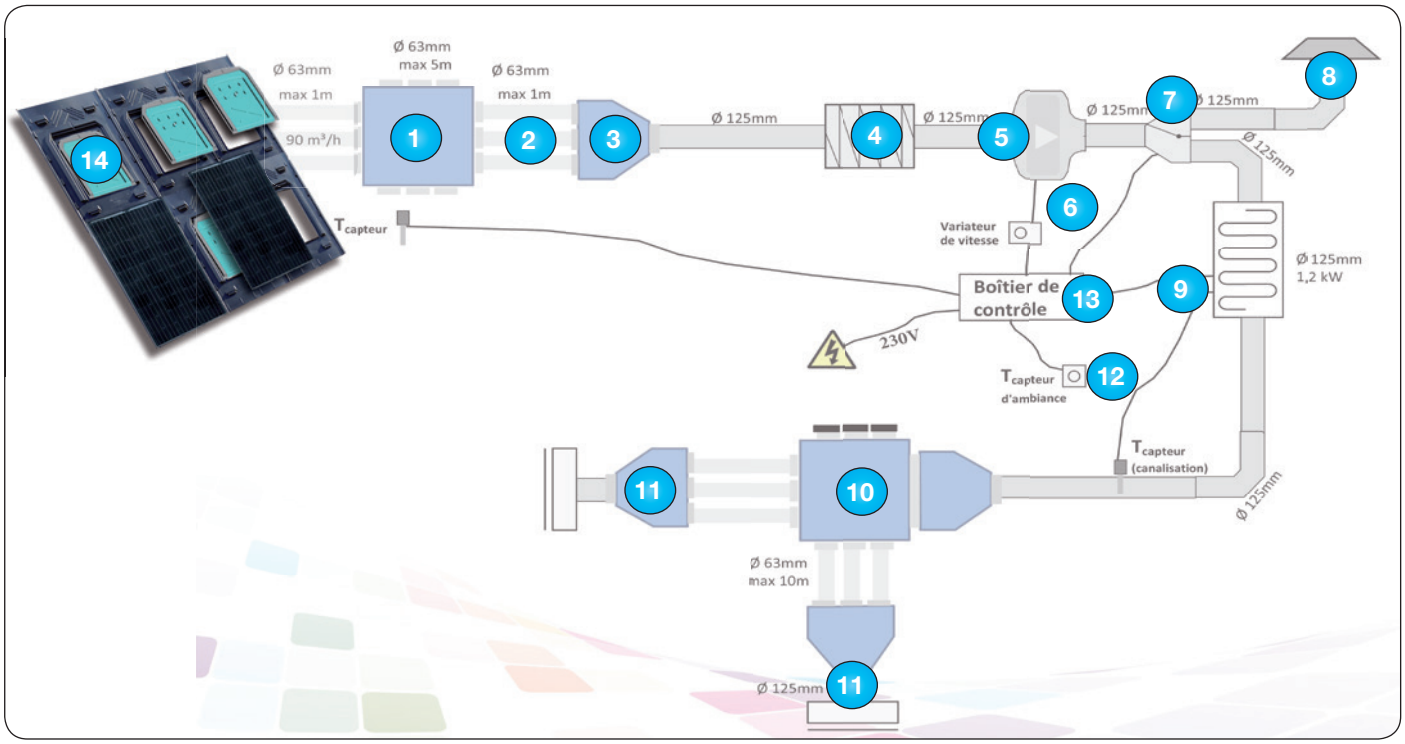
ici étapes GSE Air'System


GSE Intégration
Les étapes de montage 10.0
POSE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES
Placez la 1ère ligne de panneaux sur les supports.
Le panneau se pose sur les 2 plots supérieurs afin d'être maintenu.
PASSAGE DE CÂBLES (1)
Remarque :
le passage des câbles d'un panneau à l'autre doit se faire par l'espace réservé à cette effet :
Fente située sur le boudin centrale de protection.
1
2
(1 & 2)
Passage de câble
Si vous utilisez des optimizers ou des micro-onduleurs, vous pouvez les fixer dans le trou central de la plaque, sur le latage, sans risque de rayonner le module sur votre matériel passage disponible d'environ 35 mm pour un module de 35 mm d'épaisseur.
Compatibilité validée pour :
enphase
solar.MAX
25

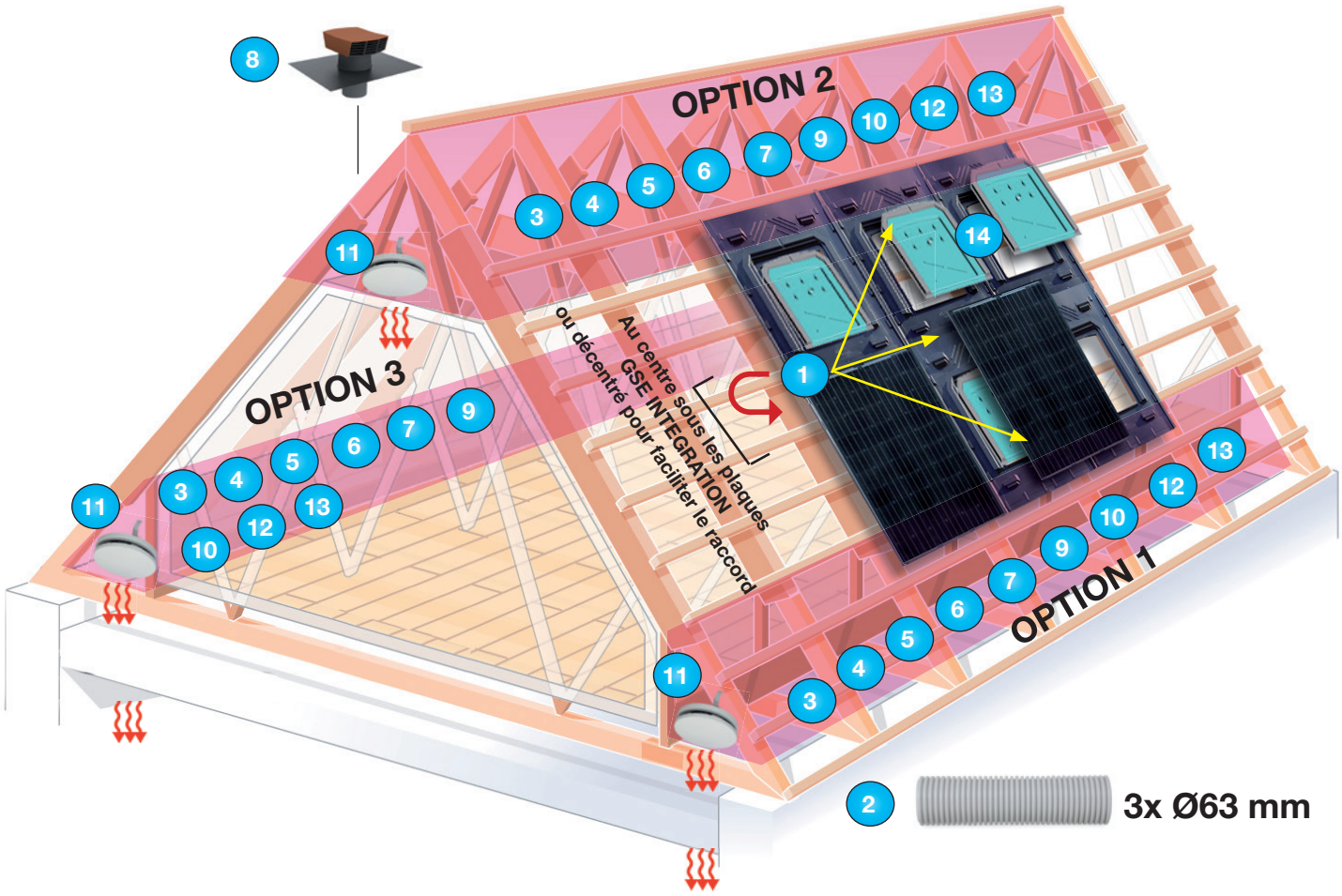
Pose en combles perdus



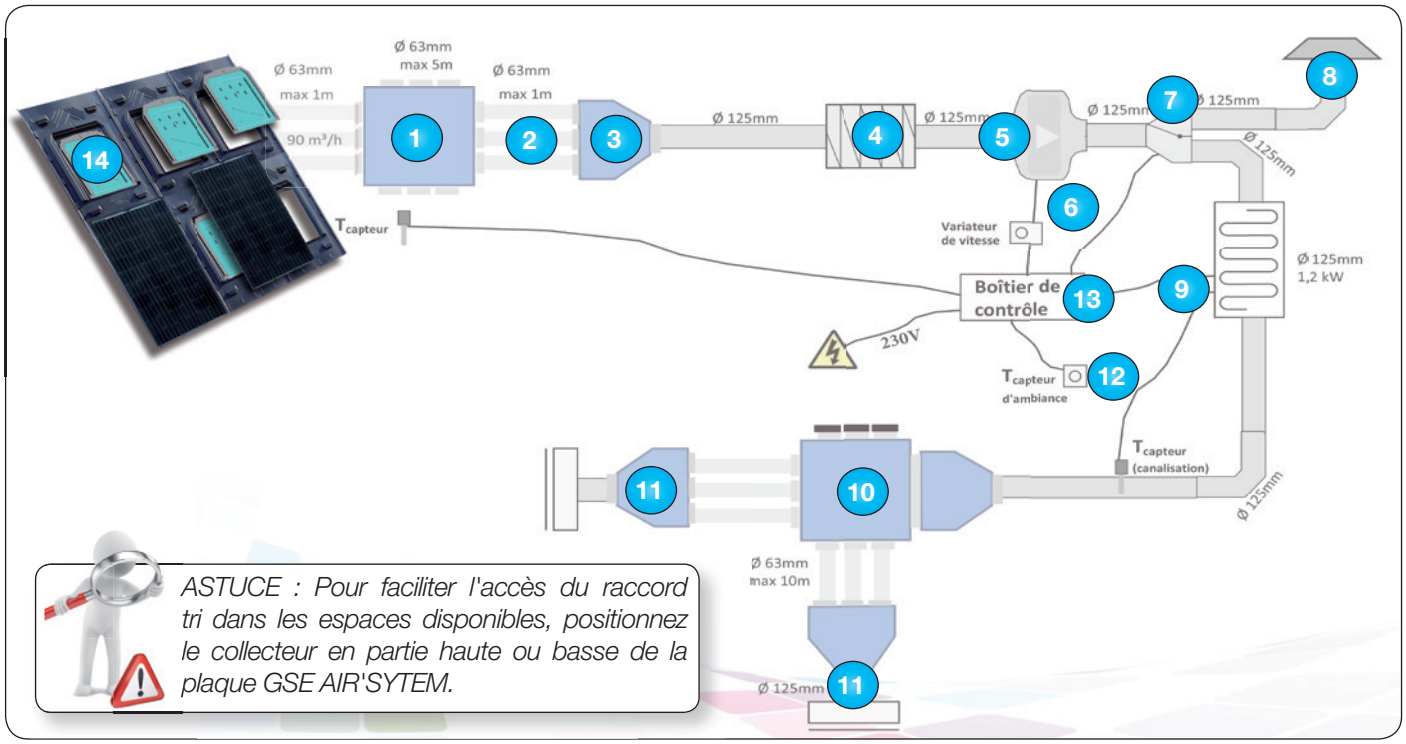
Espace disponible pour l'installation des gaines et accessoires de ventilation, et permettant l'insufflation d'air chaud à l'étage inférieur



Pose en combles aménagés



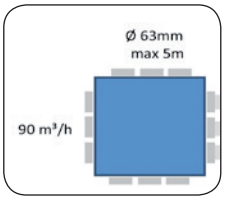
Espace disponible pour l'installation des gaines et accessoires de ventilation, et permettant l'insufflation d'air chaud à l'étage inférieur



ASTUCE : Pour faciliter l'accès du raccord tri dans les espaces disponibles, positionnez le collecteur en partie haute ou basse de la plaque GSE AIR'SYTEM.

Étapes de montage

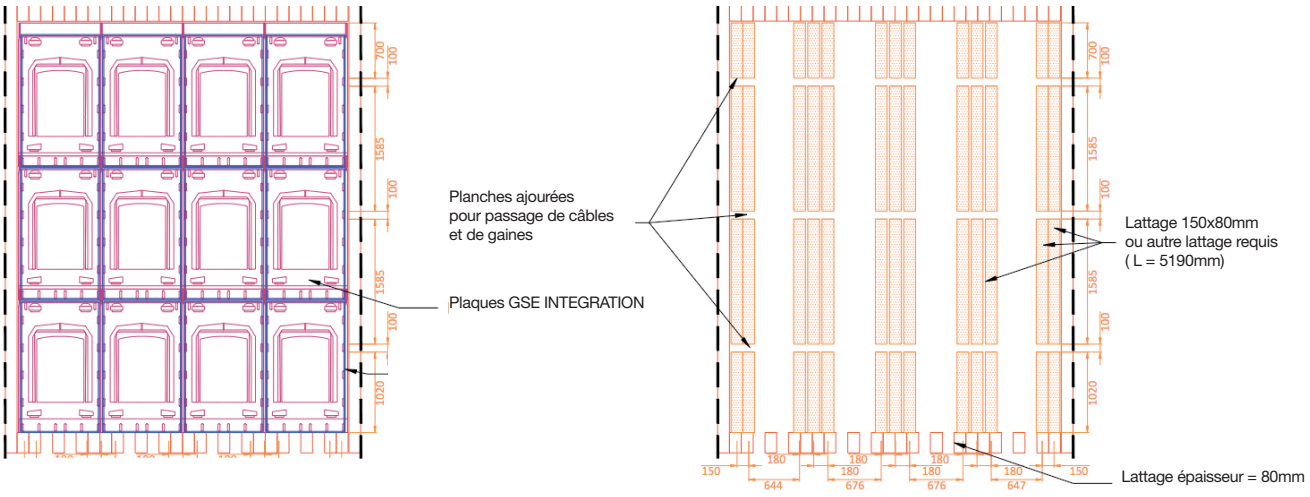
1 POSITIONNEZ LE COLLECTEUR RECEVEUR SOUS LES PANNEAUX



Placez un **collecteur GSE Air'System** sous chaque tranche de **6 ou 9 panneaux** en fonction de la configuration choisie et du nombre de panneaux photovoltaïques disponibles. Préférez l'utilisation de panneaux photovoltaïques black pour maximiser la chaleur produite. Le collecteur de 8cm d'épaisseur peut être glissé entre le film de sous toiture et la plaque **GSE AIR'SYSTEM**.

• Lors de la présence d'un film de sous toiture ou d'un support continu, un lattage à la verticale (page 10 de la notice GSE Intégration et /ou pose sur support continu) est conseillé pour pouvoir glisser les gaines le long du film de sous toiture et doit être d'une épaisseur de **80mm** minimum.

Astuce : pour permettre le passage de vos gaines et câblages, vous pouvez espacer les lattages verticaux de 10cm sur le rampant pour créer des espaces de passages pour les gaines et le câblage électrique.

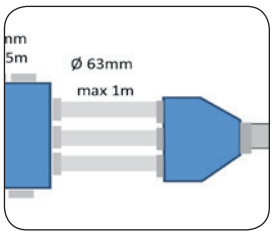


• Dans le cas d'un contre-lattage classique, préférez un contre-lattage de **60mm** avant l'utilisation de vos planche de **27mm** d'épaisseur pour atteindre **87mm** sous la plaque **GSE AIR'SYSTEM**.

Positionnez autant de collecteurs que nécessaires selon la configuration choisie.

Si toutes les entrées des collecteurs receveurs ne sont pas utilisées, vous devez les boucher à l'aide des capuchons bleus fournis.

2 RACCORDEZ VOS COLLECTEURS RECEVEURS



Tous vos collecteurs receveurs doivent se réunir dans une **gaine isolée** du diamètre indiqué sur vos différents schémas.

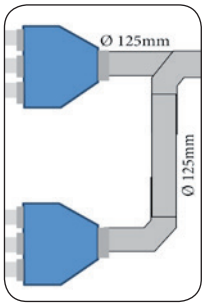
Utilisez **3 gaines** de **Ø 63mm** par **collecteur receveur** pour atteindre la pointe et le bas de pente non aménagé (lors de pose en combles aménagés) et y connectez un raccord tri **Ø 63mm** -> **Ø 125** (Maximum 1 mètre de longueur) par collecteur. (bien isoler les gaines de Ø63mm). Utilisez des Rilsans puis du scotch Aluminium pour raccorder les gaines isolées.

Préparez vos longueurs de gaines de **Ø 63mm** en fonction du positionnement final des plaques **GSE AIR'SYSTEM** et de la place choisie des collecteurs receveurs.

Connectez ensuite les plaques Air'System aux collecteurs.

Étapes de montage

3 RELIEZ TOUS LES COLLECTEURS RECEVEURS À LA GAINE APPROPRIÉE

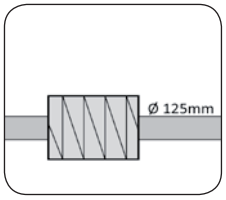


Utilisez **les coudes, les Y, les T, et la gaine isolée** ainsi que la réduction adaptée, fournis pour relier les raccords tri comme sur les schémas à votre gaine principale. (Maximum 5 mètres)

Vous devez utiliser des câbles 2G 1,5 pour relier cette sonde au boitier de contrôle (p.18)

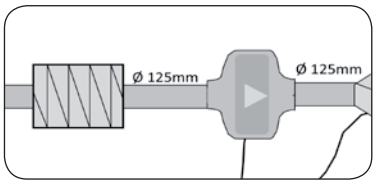
Positionnez à ce moment-là aussi la **sonde de température** sous les panneaux qui suivra le chemin de la gaine pour atteindre le **« boitier de contrôle»** de l'installation. *(Elle permettra le fonctionnement du rafraichissement nocturne durant l'été)*

4 CONNECTION DU FILTRE



Positionnez votre gaine isolée. Serrez le tout à l'aide des rilsans et du scotch Aluminium à l'entrée du filtre.
Un filtre F5 est livré en standard avec vos systèmes. (L'utilisation des **filtres F7 ou F9** est possible mais augmente la consommation du moteur pour conserver les débits souhaités). ⚠ Attention à bien positionner le filtre dans le bon sens (l'air doit s'engouffrer dans les tissus)

5 CONNECTION DU VENTILATEUR *(voir schéma de branchement page 20)*

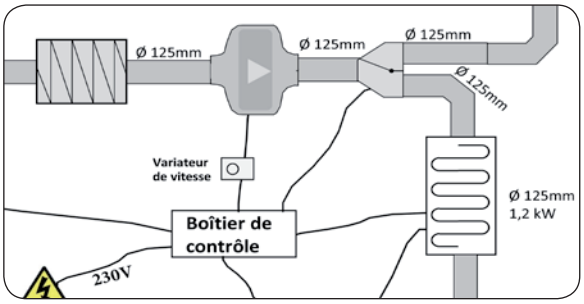


Connectez un **« raccord pour gaine »** à l'entrée et à la sortie du du **ventilateur**, puis connectez le à la suite du **filtre.** Toujours utiliser du rilsan et du scotch Aluminium pour le serrage.
Attention à bien positionner le ventilateur à l'aide de la flèche imprimée dessus indiquant le sens du passage de l'air.

6 LE VARIATEUR DE VITESSE DU VENTILATEUR *(voir schéma de branchement page 20)*

Branchez au **ventilateur,** le **variateur de vitesse** qui sera réglé en fonction de l'intensité souhaitée. C'est cette intensité (Volt) qui déterminera le débit de pointe de votre moteur :

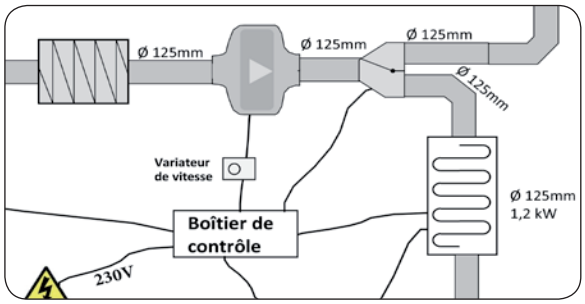
	diameter	air volume (m³h)	ext. Pressure (Pa)	Voltage setting (V)
EL 125 E2M 01	125mm	90	87	110-140V
EL 125 E2M 02	125mm	135	112	140-170V
EL 125 E2M 03	125mm	180	89	140-170V
EL 160 E2M 01	160mm	90	87	110-140V
EL 160 E2M 02	160mm	135	112	140-170V
EL 160 E2M 03	160mm	180	89	140-170V
EL 160 E2M 04	160mm	270	135	170-200V
EL 200 E2M 01	200mm	270	135	140-170V
EL 200 E2M 02	200mm	360	121	140-170V
EL 200 E2M 03	200mm	400	142	140-170V



Branchez ensuite le **variateur de vitesse** au **« boitier de contrôle »** de votre installation.

Étapes de montage

7 LE BYPASS *(voir schéma de branchement page 20)*



Connectez la sortie du **ventilateur au Bypass électrique** qui viendra renvoyer l'air soit vers la maison, soit vers l'extérieur pour continuer d'optimiser la production des panneaux photovoltaïques pendant l'été par exemple !

Connectez le **bypass** sur le **« boitier de contrôle »** de l'installation.

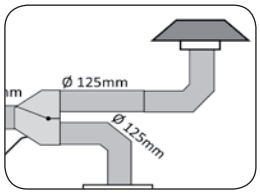
Respectez bien les longueurs de gaine indiquées sur les schémas*.

(1* fil brun et brun sens de l'air vers la gauche - 2* fil noir et brun sens de l'air vers la droite)

Il permet aussi de laisser fonctionner le ventilateur à 10% de sa capacité si nécessaire pour laisser un filet d'air passer pour empêcher la formation de condensation dans les gaines.

*Il est envisageable de diriger le renvoi du Bypass direct de l'air chaud non utilisé dans la maison vers des modules de chauffages * (*PAC, Ballon Thermodynamique / VMC double flux) ou dans les pièces où ils se trouvent. Il est aussi possible de venir chercher l'air extérieur aspiré par ces systèmes de chauffage en connectant leur bouche d'aspiration sous les panneaux directement dans la plaque GSE AIR'SYSTEM à l'aide de raccord et manchons en option.*

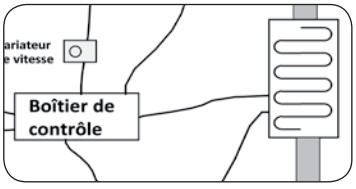
8 LE CHAPEAU DE TOITURE



Connectez la sortie du **bypass au chapeau de toiture** que vous positionnerez sur le pan de toiture non utilisé par les panneaux (de préférence au Nord et en partie haute de votre toiture).

Il est également possible de connecter une bouche dans le mur pignon de la maison (non fournie) pour rejeter l'air en façade de l'habitation.

9 L'OPTION "SPEED HEATING" *(voir schéma de branchement page 20)*

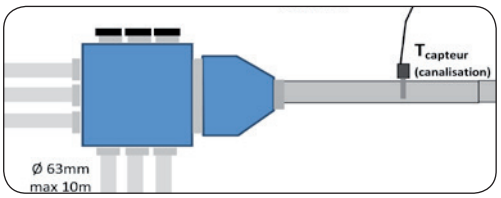


Connectez l'autre sortie du **bypass au caisson "speed heating"** toujours à l'aide des raccords de gaine et colliers de serrage fournis.

Positionnez **la sonde de température** connectée au caisson **APRÈS** le caisson en l'insérant dans la gaine à la verticale. Connectez le caisson au **« boitier de contrôle ».**

Étapes de montage

10 LE COLLECTEUR DISTRIBUTEUR



C'est grâce à lui que vous allez pouvoir répartir votre air chaud en fonction de votre besoin et des pièces choisies.

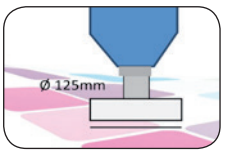
Pour un confort de vie et éviter la mise en surpression de la maison, il est important de dimensionner les débits d'air en fonction de l'utilisation de chaque pièces !

ASTUCE : C'est aussi un des avantages importants du GSE AIR'SYSTEM car le nombre de gaines de 63 connectées à votre bouche va vous permettre de gérer ces débits avec plus de souplesse et donc supprimer les nuisances sonores ou la sensation d'air soufflé au passage sous les bouches…

Connectez le **collecteur distributeur** directement à la suite du caisson **SPEED HEATING** à l'aide de la **gaine isolée.** Le **collecteur distributeur** est équipé en usine du raccord de **Ø 125/160/200mm** dimensionné avec votre installation.

Ce collecteur peut aussi être branché par le dessus et admettre des débits jusqu'à 350m³/collecteur et laisser la place à 1 bouche d'insufflation supplémentaire. Cela nécessite aussi un raccord spécifique en option pour connecter la gaine au collecteur.

11 LES BOUCHES D'INSUFFLATION



Peu importe le nombre de bouches choisies, leur réglage et le nombre de gaine à y connecter va déterminer le confort d'utilisation de votre installation.

Bien se référer aux deux tableaux ci-dessous avant de relier chaque bouche.

Capacité des gaines à 3m/s		
1 gaine de 63	**25**	m3/h
2 gaines de 63	**50**	m3/h
3 gaines de 63	**75**	m3/h

Ce tableau est indicatif et basé sur l'arrêté du 24 Mars 1982, article 3, en matière de ventilation des maisons. Dans son article 3, cet arrêté fixe les débits minimaux pour chaque pièce, quel que soit le type de ventilation, en fonction du nombre de pièces de l'habitation.

	Débits extraits exprimés en m3/h					
Nb pieces principales	Cuisine	Salle de bain	Autre salle d'eau	WC unique	Salon	Chambre
1	**75**	**15**	**15**	**15**	**75**	**30**
2	**90**	**15**	**15**	**15**	**90**	**30**
3	**105**	**30**	**15**	**15**	**105**	**30**
4	**120**	**30**	**15**	**30**	**120**	**30**
5 et plus	**135**	**30**	**15**	**30**	**135**	**30**

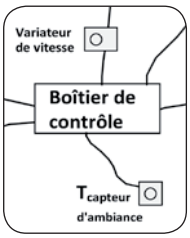
Positionnez les **bouches d'insufflation** dans les pièces choisies à l'aide du raccord spécifique permettant l'arrivée des gaines de **Ø 63mm** et la traversée d'un isolant. Découpez l'adaptateur plastique strié en fonction de l'épaisseur de votre isolant de plafond et connectez la bouche d'insufflation à la suite à l'aide d'un adaptateur galva fourni.

Attention à bien ouvrir (en dévissant le rond central) votre bouche au maximum.
Une mauvaise ouverture de la bouche peut être la source d'une nuisance sonore de l'installation.

Les bouches livrées sont des bouches en **Ø 125mm** à positionner au plafond. L'utilisation de bouches murales est aussi possible. Elles sont disponibles auprès de vos distributeurs GSE AIR SYSTEM, et se connectent également directement avec les gaines de **Ø63mm**.

Étapes de montage

12 LE THERMOSTAT *(voir schéma de branchement ci-dessous)*

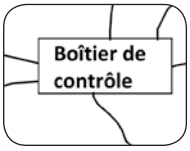


Connectez le **thermostat** au **« boitier de contrôle »** de votre installation puis positionnez le thermostat dans la pièce principale recevant les bouches d'insufflation. La T° et le fonctionnement de l'installation se basera toujours sur la T° au niveau du thermostat.

Attention : Veillez à le mettre sur un mur central et ne pas l'enfermer dans un recoin de votre pièce ou un placard !

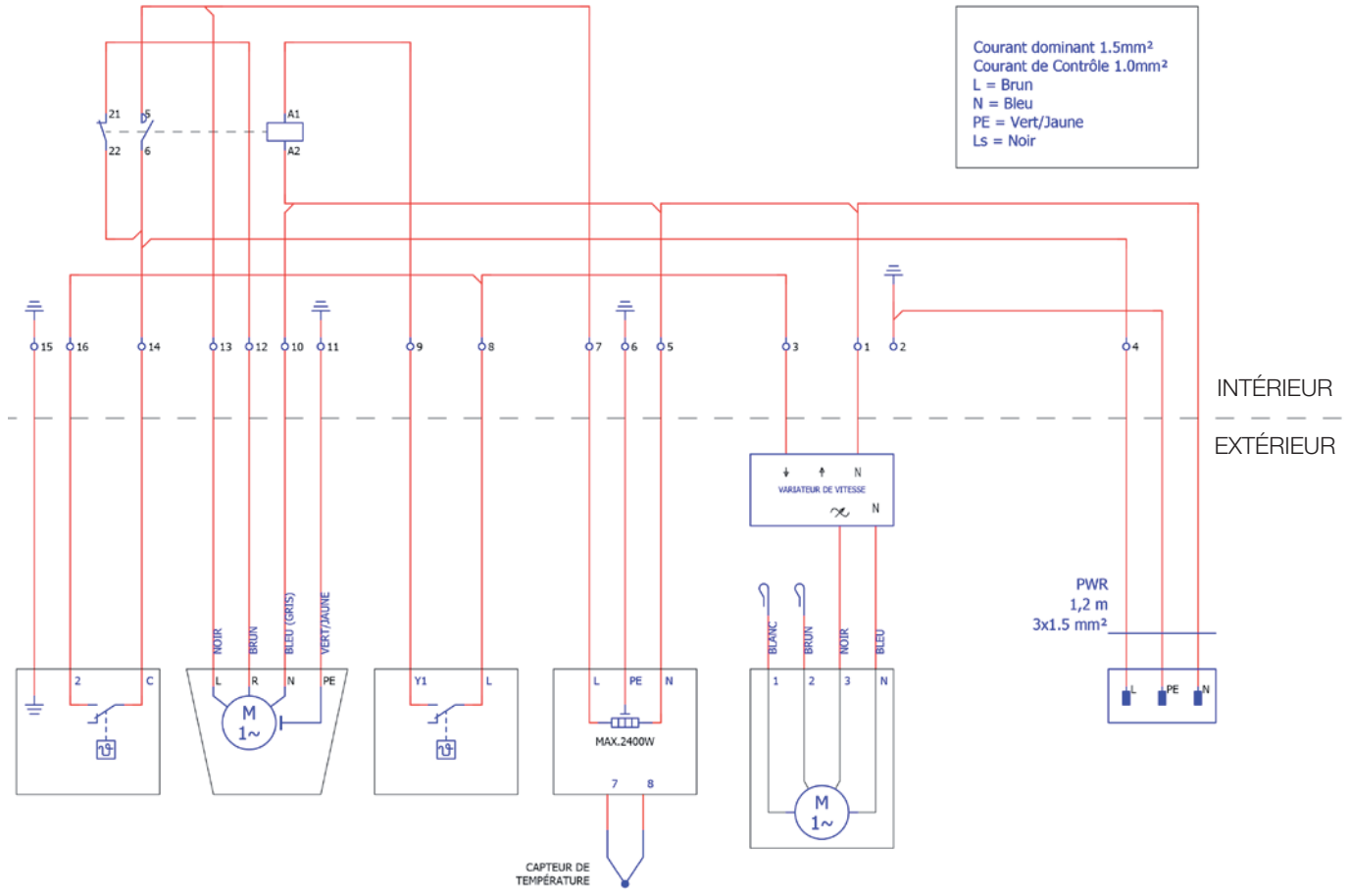
La V2 du GSE AIR'SYSTEM permettra la connexion du thermostat intelligent GDF SUEZ contrôlable à distance via une application sur votre smartphone !

13 LE BOITIER DE CONTRÔLE



Vérifiez que toutes les sondes et votre thermostat soit bien brancher à ce boitier avant de le fermer. Ce boitier doit être raccordé à une arrivée d'électricité en **230V.** Il alimentera en une seule fois tous les accessoires du système et permettra une gestion simple et optimum de votre installation. Son branchement est facilité et bien décrit avec le produit.

SCHÉMA DE CÂBLAGE
BRANCHEMENT DU BOITIER DE CONTRÔLE ET DES ACCESSOIRES



5.sonde de t° sous les panneaux PV | 4.Bypass | 3.Thermostat inétieur | 2.Speed Heating | 1.Ventilateur GSE Air'System | Alimentation 230V

Étapes de montage

14 ETAPE FINALE : POSITIONNEZ VOS PLAQUES GSE AIR'SYSTEM

Positionnez les **plaques GSE AIR'SYSTEM** dans la partie centrale de la **plaque GSE INTEGRATION** Portrait ou Paysage tout en connectant vos gaines de **Ø 63mm** préalablement préparées dans le trou prévu a cet effet ou en découpant l'une des autres entrées possibles si celle proposée n'est pas idéalement placée à cause de votre charpente par exemple. (Dans ce cas, positionnez un capuchon bleus pour reboucher l'entrée non utilisée de la plaque GSE AIR'SYSTEM.)

Le trou éxistant permet que la gaine puisse venir en butée et soit maintenue par les ergos spécifiques.

1/ Si vous devez connecter la gaine dans un autre trou, bien utiliser une scie cloche de **Ø 50mm** pour effectuer le percement du nouveau trou.

2/ Dans le cas où vous rebouchiez le trou existant, vous devez découper cette butée au cutter pour connecter le capuchon à disposition.

Venez vissez la plaque sur 4 points avec des vis de coutures (non fournie - type Zacrovis 4.8x25), vous devez également mettre un mastic tout autour de la jonction avec la plaque GSE INTEGRATION "In Roof" system. (Mastic colle type Sika 212FC)

Connectez vos gaines de **Ø 63mm** a l'aide du joint spécifique fourni en dessous de chaque plaque GSE AIR'SYSTEM. **Système « clic » facile = gain de temps !**

La **plaque GSE AIR'SYSTEM** est également équipée de deux passages protégés pour le câblage électrique de vos panneaux en partie haute et basse de la plaque.

⚠ ATTENTION A BIEN ISOLER TOUTES LES GAINES ET ACCESSOIRES NON ISOLES. PLUSIEURS ISOLANTS PEUVENT ETRE CHOISIS EN FONCTION PAR EXEMPLE DES ISOLANTS DEJA UTILISES DANS L'HABITATION.
L'UTILISATION D'UN ISOLANT DE 25MM D'EPAISSEUR MINIMUM EST TOUTEFOIS PRESCRIT POUR UNE UTILISATION PERFORMANTE DE L'INSTALLATION. (TYPE ROCKWOOL 133)

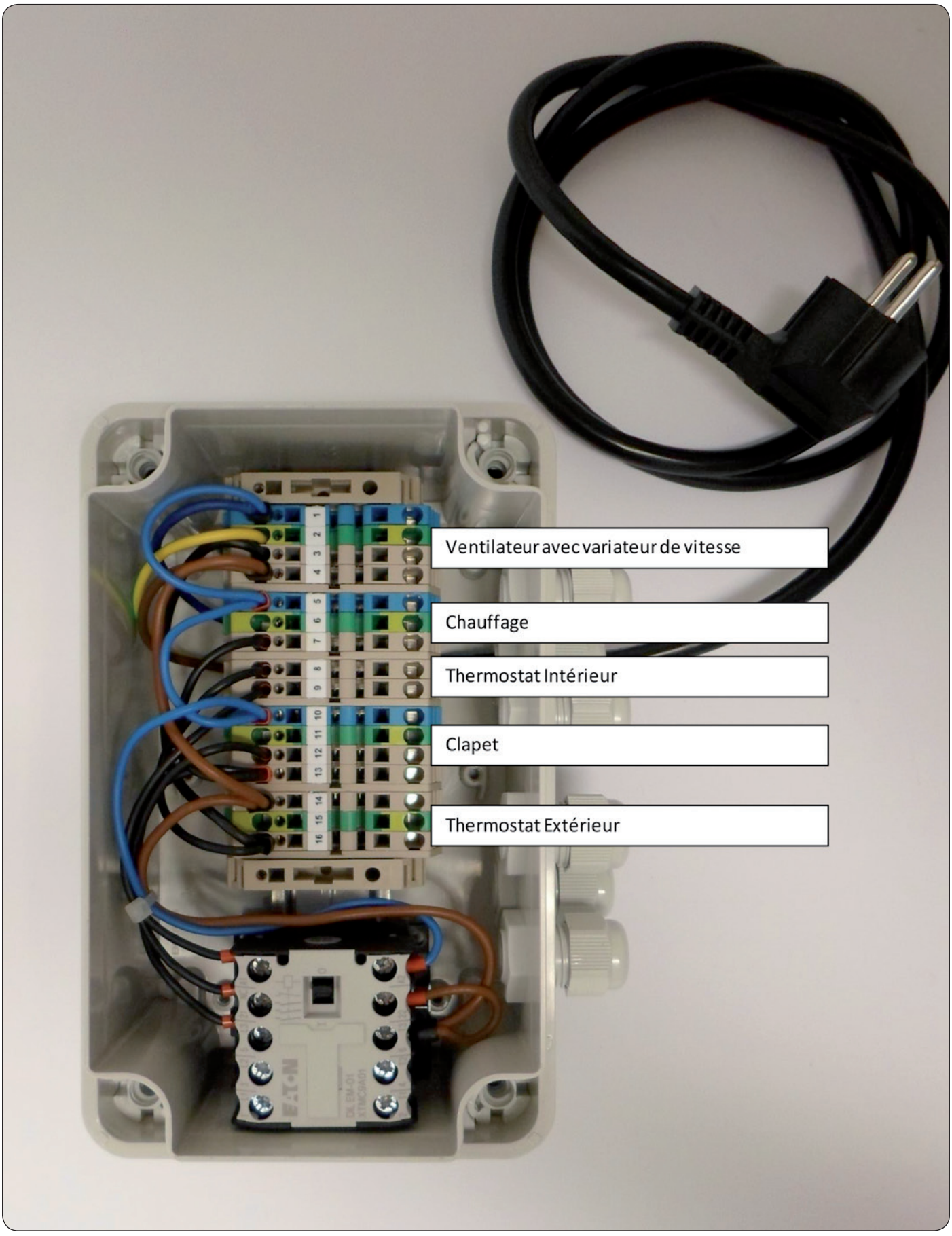
✓ D'après le TUV, une bonne étanchéité induit d'utiliser un système prémunis d'un joint d'étanchéité donnant de meilleurs résultats qu'une étanchéité rapportée, mais aussi :

- Un bien meilleur isolement acoustique de l'installation
- Une consommation optimum du ventilateur
- Un gain de performance thermique du système et plus généralement du bâtiment

Flexibilité : idéal pour faire face à des circonstances imprévues dans la construction. La gaine ventilation GSE AIR'SYSTEM est également adaptée pour les installations dans l'existant grâce à son faible diamètre et son insertion en biais.

L'utilisation d'une rallonge MC4 peut-être nécessaire en fonction de la longueur de câble sous panneaux. (Utiliser de préférence des rallonges serties par Multi contact disponibles auprès de votre distributeur GSE AIR'SYTEM)

ARMOIRE ÉLECTRIQUE DU GSE AIR'SYSTEM



Entretien du système

Un contrat d'entretien annuel doit être contracté par le client final.

Pour rappel des points de contrôle :

- **Filtre F5 à changer tous les ans (de base)**
- **Filtre F7 et F9 à changer 2 fois par an (en option)**
- **Nettoyage tous les 5 ans en amont du filtre et tous les 10 ans en Aval du filtre**

Lors du changement annuel du filtre, une mesure à la sortie sera faite afin de déterminer si il y a la pression voulue dans le circuit et si il y a un éventuel encrassage nécessitant un nettoyage spécifique.
Cette mesure est effectuée à l'aide d'un anémomètre.

Matériel nécessaire disponible auprès de vos fournisseurs du GSE AIR'SYSTEM.

Caractéristiques et avantages des collecteurs et tuyauterie :

Matière : polyéthylène - Matériau propre, sans odeur, et neuf, sans matière recyclée.
Longueur des gaines de ventilation : 50m/rlx gaine Ø63mm et 10m/carton Ø125
Température de fonctionnement : -20°C à 70°C.
Résistance de feu : selon DIN EN 13501-1.
Forme circulaire : nettoyage du système simplifié.
Peu de composants : Il prend peu de place (<10cm) et nécessite un petit nombre de pièces.
Petit diamètre : possibilité de l'intégrer dans les cloisons, les sous-pente ou autres combles perdus en conservant la solidité. Cas particulier des maisons à ossatures bois possible.
Hygiénique : antistatique et antibactérien.

MÉMO TECHNIQUE

Calcul de besoin de chauffage d'une maison traditionelle :

⚠ **Toujours répartir au mieux les bouches d'insufflation dans la maison et bien les régler en fonction du débit d'air souhaité (page 17)**

Méthode de calcul du besoin en chauffage d'une habitation :

Puissance nécessaire (kcal/h) = Volume (m³) x Δ T (° C) x K

Le chauffage déjà présent est à corréler avec l'apport en plus du système et donc, l'économie apportée par le système en chauffage.

Exemple :

pièce de 12m² = 30 m³ x 80 kcal/m³ = 2400 kcal ou 2790 W nécessaire (Coefficient entre Kcal et les Watts : 0.86)

- Volume: longueur x largeur x hauteur moyenne (en m)
- Δ T: la différence entre la température extérieure et la température intérieure qu'on veut obtenir.

Par exemple: par -10° on veut avoir 15 °C à l'intérieur Δ T = 25 °C

- K = coefficient de dispersion de la chaleur sur la base du niveau d'isolation de votre bâtiment:

➔ K = 0,6 à 0,9 : Bonne isolation : doubles murs, plafond isolé, doubles verres aux fenêtres.
➔ K = 1 à 1,9 : Moyenne isolation : doubles murs, peu de fenêtres avec simple vitrail.
➔ K = 2 à 2,9 : Peu de isolatio : murs simples avec de parties vitrées et toit non isolé.
➔ K = 3 à 4 : Pas d'isolation : couvertures en bois, tôle ou matières plastiques; portes ouvertes

N'hésitez pas à nous consulter pour toutes demandes d'applications agricoles
(séchage des céréales, chauffage des bêtes, couplage avec une PAC adaptée, etc.)

N° Indigo 0 826 105 150
0,15 € TTC/MN

GSE AIR'SYSTEM est un programme de développement breveté du
GROUPE SOLUTION ÉNERGIE
www.segroup.fr

GSE Intégration

Votre distributeur :

GROUPE **SOLUTION ENERGIE**
155-159 rue du Docteur Bauer. 93400 SAINT OUEN - Tél. : +33(0)1 70 32 08 00 - Fax : +33(0)1 70 32 08 01 - email: contact@segroup.fr